

## MINIMUM FUNGICIDAL CONCENTRATION (MFC) PROPOLIS EXTRACT FROM LAWANG AGAINST *Candida albicans*

### ABSTRACT

**Background:** *Candida albicans* is the most resistant fungi in root canals. The existence of *Candida albicans* after root canal treatment can cause the failure of root canal treatment. The prevalence of this case is 36,7%. Propolis is a resinous substance which has many pharmaceutical and biological effects such as antimicrobial activities. Its active components include flavonoid, saponin, and tanin, have an important role in antimicrobial activities. In this study, antifungal aspect of propolis extract was investigated. **Purpose:** The aim of this study was to determine the minimum fungicidal concentration (MFC) of propolis extract against *Candida albicans*. **Methods:** This research was a laboratory experimental study. Propolis extract produced by propolis farm from Lawang. The antifungal activity test was performed by colony counting fungi in sabouraud's dextrose agar (SDA) to determine the value of MFC of propolis extract against *Candida albicans*. **Result:** At the concentration of 72,5%, 73,5%, 74,5%, 75,5%, 76,5%, and 77,5% there are decreases in the number of *Candida albicans* fungal colonies when compared with positive control group. There are significant differences in each study group ( $p < 0,05$ ). At the concentration of 76,5% was not revealed any fungal growth of *Candida albicans*, it was because the antifungal effect of propolis extract has reached MFC. **Conclusion:** The minimum fungicidal concentration of propolis extract against *Candida albicans* is 76,5%.

**Keywords:** Propolis extract, antimicrobial, *Candida albicans*, Minimum Fungicidal Concentration (MFC).

## KONSENTRASI BUNUH MINIMAL (KBM) EKSTRAK PROPOLIS LAWANG TERHADAP *Candida albicans*

### ABSTRAK

**Latar belakang:** *Candida albicans* merupakan jamur paling resisten dalam saluran akar. Keberadaan *Candida albicans* setelah perawatan saluran akar dapat menyebabkan kegagalan perawatan saluran akar. Prevalensi dari kasus ini adalah 36,7%. Propolis merupakan sebuah bahan resin yang memiliki banyak efek farmasi dan biologis seperti aktivitas antimikroba. Kandungan aktif propolis termasuk flavonoid, saponin, and tanin, memiliki peranan penting dalam aktivitas antimikroba. Dalam penelitian ini, aspek antifungi dari ekstrak propolis yang diteliti. **Tujuan:** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui konsentrasi bunuh minimal ekstrak propolis terhadap *Candida albicans*. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratoris. Propolis diproduksi dari perkebunan propolis di Lawang. Uji aktivitas antifungi dilakukan dengan menghitung koloni fungi pada *sabouraud's dextrose agar* (SDA) untuk menentukan nilai KBM dari ekstrak propolis terhadap *Candida albicans*. **Hasil:** Pada konsentrasi 72,5%, 73,5%, 74,5%, 75,5%, 76,5%, and 77,5% terdapat penurunan jumlah koloni *Candida albicans* ketika dibandingkan dengan kelompok kontrol positif. Terdapat perbedaan yang signifikan pada antar kelompok ( $p < 0,05$ ). Pada konsentrasi 76,5% tidak ditemukan pertumbuhan jamur *Candida albicans*, hal ini karena efek antifungi dari ekstrak propolis yang telah mencapai KBM. **Simpulan:** KBM dari ekstrak propolis terhadap *Candida albicans* adalah 76,5%.

**Kata kunci:** Ekstak propolis, antimikroba, *Candida albicans*, Konsentrasi Bunuh Minimal (KBM).